

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

For more records, click the Records link at page end.

To change the format of selected records, select format and click Display Selected.

To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.

To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All	<input type="checkbox"/> Clear Selections	<input type="button" value="Print/Save Selected"/>	<input type="button" value="Send Results"/>	<input type="button" value="Display Selected"/>	Format <input type="button" value="Free"/>
--	---	--	---	---	---

1. ☐ 1/5/1 DIALOG(R)File 352:Derwent WPI (c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012748940

WPI Acc No: 1999-555057/199947

XRAM Acc No: C99-162370

Ointment composition providing high moisture retention properties

Patent Assignee: ICHIMARU PHARCOS INC (ICHP)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11240827	A	19990907	JP 9859006	A	19980223	199947 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9859006 A 19980223

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11240827	A	16	A61K-007/48	

Abstract (Basic): JP 11240827 A

Ointment composition, comprises gamma-polyglutamic acid and plant extract.

ADVANTAGE - The amount of pyrrolidone carboxylic acid on the surface of skin can be increased smoothly and thus high moisture-holding ability can be attained.

Dwg. 0/0

Title Terms: OINTMENT; COMPOSITION; HIGH; MOIST; RETAIN; PROPERTIES

Derwent Class: D21

International Patent Class (Main): A61K-007/48

International Patent Class (Additional): A61K-007/00; A61K-007/06;

A61K-007/075; A61K-007/50

File Segment: CPI

Derwent WPI (Dialog® File 352): (c) 2003 Thomson Derwent. All rights reserved.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All	<input type="checkbox"/> Clear Selections	<input type="button" value="Print/Save Selected"/>	<input type="button" value="Send Results"/>	<input type="button" value="Display Selected"/>	Format <input type="button" value="Free"/>
--	---	--	---	---	---

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-240827

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月7日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I		
A 6 1 K	7/48	A 6 1 K	7/48	
	7/00		7/00	J
				K
	7/06		7/06	ADA
	7/075		7/075	
審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 16 頁) 最終頁に続く				
(21) 出願番号	特願平10-59006		(71) 出願人	000119472
				一丸ファルコス株式会社
(22) 出願日	平成10年(1998) 2月23日			岐阜県本巣郡真正町浅木318番地の1
			(72) 発明者	長谷部 浩平
				岐阜県岐阜市山吹町 1-4
			(72) 発明者	稲垣 真貴
				岐阜県揖斐郡大野町黒野919-5

(54) 【発明の名称】 ギーポリグルタミン酸と植物エキスを併用した外用剤組成物

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 皮膚表皮上でのピロリドンカルボン酸を安全かつ自然なプロセスで増加させ、皮膚本来の保湿成分の量的バランス・恒常性を乱すことなく保湿効果を高める外用剤組成物を提供する。

【解決手段】 ギーポリグルタミン酸又はその塩と植物エキスを併用処方した外用剤組成物とする。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】  $\gamma$ -ポリグルタミン酸又はその塩と植物エキスを併用処方した外用剤組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、外用することによって皮膚表面におけるピロリドンカルボン酸の生成が促され、皮膚の乾燥、肌荒れ、炎症性疾患等の予防、軽減又は改善に有効的に作用する組成物に関するものである。本発明における外用剤組成物とは、外用の医薬品、医薬部外品、化粧品、浴用剤、日常雑貨品等の局所又は全身に使用する、又は浴湯に投じて使用する各種製剤を意味する。

## 【0002】

【従来の技術】 人の皮膚は、薄い生物学的防御膜である角質層によって覆われており、乾燥した大気中でも水分を失うことなく生活することができるのは、外界と接するこの角質層が存在しているからである。角質層は薄くしなやかで且つ体内の水分を失わないように保ち、健全な皮膚状態を維持するように調節している。

【0003】 しかしながら、我々は環境要因等（例えば、温度変化、湿度変化、光、水との接触等）により、しばしば表皮に何らかの変化・支障をきたすことがある。機能的に不完全な角質層に達した皮膚は、硬く、弾力性も失われ、カサカサとした状態となる。こうした乾燥皮膚は、近年、急増傾向にあるアトピー性皮膚炎との関連性も指摘されており、深刻なスキントラブルを招く恐れもある。

【0004】 従来より、乾燥皮膚を防ぐために化粧品等の外用剤では植物エキスや油脂成分が利用されてきた。これらに見られる目的は、皮膚に潤いを与えたりまた油脂膜を作り角質層の水分の蒸散を防いだり、細胞間脂質等を補い脂質間に水分を保持しながら脂質膜を作り水分の蒸散を防ぐものであった。

【0005】 しかしながら、植物エキスは一時的な水分付与で保湿効果の持続性といった点で満足されず、また油脂成分の方は使用量が少量であればその分効果は期待できなくなり、逆に多量過ぎれば皮膚は油っぽくなり、べたつき感を与えてしまうという欠点があった。

【0006】 一方、皮膚表面の成分とほぼ同様な物質を皮膚上に塗布・再現することが理想であるとする発想か

ら、天然保湿因子：NMF (Natural Moisturizing Factor) と言われる角質層成分が注目されてきた。天然保湿因子（以下、NMFと言う）とは、アミノ酸、乳酸などの有機酸類やその塩類、ピロリドンカルボン酸、尿素や糖類その他で構成されるものがある。

【0007】 このNMFは、皮膚角質層を親水性にして水分を取り込み、また水分保持作用を持つため皮膚角質層の調節機能に重要な成分である。中でもピロリドンカルボン酸はこれらNMF全体の約12重量%を占め、NMF中の他の成分と比較しても高い吸湿性を有していることから、皮膚の保湿性を保持する上で非常に重要な物質であると考えられている。

【0008】 しかしながらピロリドンカルボン酸は水との長時間の接触等により溶出し、また比較的安全性が高いと言われるピロリドンカルボン酸塩類（例えばピロリドンカルボン酸ナトリウム、ピロリドンカルボン酸カリウム、ピロリドンカルボン酸エタノールアミン）でも、高濃度溶液を皮膚上に塗布すると紅斑を起こすとの報告も見られる。従って、ピロリドンカルボン酸又はその塩類の皮膚表皮への継続的な多量塗布は、慢性的な皮膚炎症を招く恐れもあると指摘されてきた。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】 本発明者らは前記した問題を解決すべく、皮膚表皮上でのピロリドンカルボン酸を安全かつ自然なプロセスで増加させ、皮膚本来の保湿成分の量的バランス・恒常性を乱すことなく保湿効果を高める成分の研究開発を行ってきた。

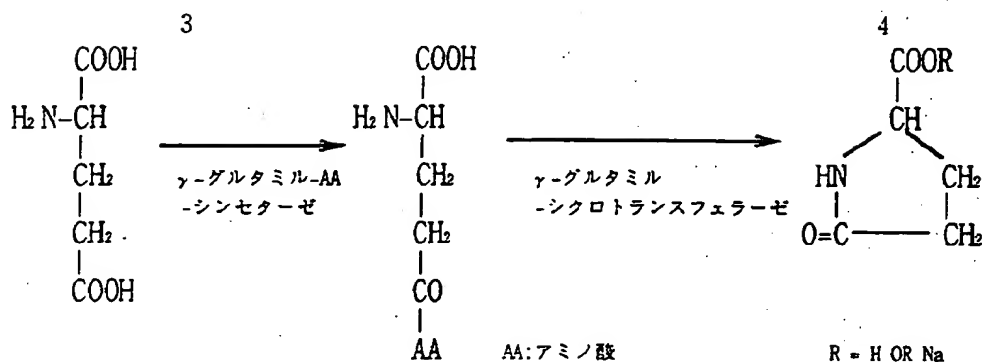
## 【0010】

【課題を解決するための手段】 その結果、 $\gamma$ -ポリグルタミン酸（以下、 $\gamma$ -PGAと言う）又はその塩を皮膚表皮上に塗布することによって、皮膚表面のピロリドンカルボン酸量が増加することを見い出し、さらにその際、保湿効果を有する植物エキスを併用する事によりその増加量および増加速度が向上し、かつ保湿効果が持続するという知見を得、上記課題を満足するための非常に適した外用剤組成物を完成した。

【0011】 以下、本発明をより深く理解するためピロリドンカルボン酸とその生成反応について説明する。

## 【0012】

## 【化1】



グルタミン酸

γ-グルタミルアミノ酸

ピロリドンカルボン酸

化1に示す通り、生体内でのピロリドンカルボン酸（ピロリドンカルボン酸ナトリウム）の生成反応は、未解明なところが多いが、一般的に表皮・角質層における角化に伴って蛋白質が分解された際の遊離アミノ酸が関与しているものと考えられている。すなわち遊離アミノ酸の一つであるグルタミン酸が、酵素（γ-グルタミル-A-シンセターゼ、γ-グルタミル-シクロトランスフェラーゼ）反応や熱などによって、閉環、脱水しピロリドンカルボン酸に変換され、更に皮膚表皮上が弱酸性（pH 5.3～5.6）であるため、ほとんどのピロリドンカルボン酸がナトリウム又はその他の塩の形になると考えられている。

【0013】したがって、γ-PGA又はその塩を皮膚に直接的に塗布することにより、皮膚角質層内に徐々に浸透し蛋白質分解酵素等の作用を受けてグルタミン酸に分解され、ついで前記化1の反応が皮膚表皮・角質層で穏やかに進行して、ピロリドンカルボン酸が安全な範囲量で過不足なく自然生成されるものと推察される。更に、皮膚表皮上の弱酸性下でピロリドンカルボン酸ナトリウム又その他の塩類に代謝され、皮膚が正常な状態に調節されるものと考えられる。

【0014】植物エキス併用によりピロリドンカルボン酸の生成がさらに亢進される理由については未だ不明であるが、おそらく湿潤付与による皮膚表面状態の改善、酵素活性等の生体機能の向上などによるものではないかと推察される。

【0015】本発明で使用するγ-PGA又はその塩は、γ-PGA産生能を有する微生物を利用する公知な方法によって製造できる。利用可能な微生物としては、バチルス属に属する菌株が好適で、バチルス・ズブチルス（*Bacillus subtilis*）またはその変種、バチルス・アントラシス（*Bacillus anthracis*）、バチルス・リケニホルシス（*Bacillus licheniformis*）、バチルス・メガテリウム（*Bacillus megaterium*）、バチルス・ナットウ（*Bacillus natto*）などである。

【0016】合成培地における培養により製造する方法としては、日本農芸化学会誌 37(8), P474～477(1963)、同43(9), P595～598(1969)、特公昭43-24472号等に示される方法が利用できる。また焼酎蒸留廃液培地における

培養法（特開平8-308590号）、その他、市販の納豆の粘質物からも抽出精製することができる。

【0017】納豆から抽出する場合は、納豆（1.0kg）に精製水（5L）を加え、緩やかに攪拌して納豆表面の粘質物を溶解させる。次に遠心分離又は濾過により不溶物を除去し、溶液をエタノールに添加することにより得られる析出物を回収する。さらに必要に応じて、析出物を水に溶解し限外濾過又は透析処理して低分子物質を除去する。こうしてγ-PGA高含有組成物（約10～40g）を得る。

【0018】併用成分である植物エキスについては、例えば、下記に示すような植物由来の保湿作用を有するエキスであれば、何れにあっても使用可能である。具体的な植物（生薬）としては、例えば、アーモンド（へん桃）、アイ（藍葉）、アオカズラ（清風藤）、アオツツラフジ（木防已）、アオノリュウゼツラン、フクリンリュウゼツラン、アカシア、アカスグリ果実、アカブドウ、アカメガシワ（赤芽柏）、アカネ（茜草根）、アカヤジオウ・ジオウ（地黄）、アギ（阿魏）、アキニレ（榔榆皮）、アケビ（木通）、アサ（麻子仁）、マルバアサガオ又はアサガオ（牽牛子）、アシタバ（明日葉）、アズキ（赤小豆）、アセロラ、アセンヤク（阿仙薬）、アニス、アベマキ果実、アボカド、アマ、アマチャ（甘茶）、アマチャヅル、アマドコロ（玉竹）、アミガサユリ（貝母）、アルテア、アルニカ、アロエ（蘆薈）、アロエベラ、アンジェリカ、アンズ・ホンアンズ（杏仁）、アンソッコウ（安息香）、イガコウゾリナ（地胆頭）、イタドリ（虎杖根）、イチゴ、イチジク（無花果）又はその葉、イチビ（冬葵子）、イチヤクソウ、イチヨウ（銀杏葉、銀杏）、イトヒメハギ（遠志）、イナゴマメ、イネ種子又は種皮、イノンド種子、イブキジャコウソウ、イラクサ、イランイラン、ウイキョウ（茴香）、ウキヤガラ（三稜）、ウグイスカグラ果実、ヒメウイキョウ、ウコン（鬱金）、ウスバサイシン・ケイリンサイシン（細辛）、ウスベニアオイ、ウスベニタチアオイ、ウツボグサ（夏枯草）、ウド又はシシウド（羌活、独活、唐独活）、ウメ（烏梅）又はその果肉、ウラジロガシ、ウーロン茶、ウワウルシ、ウンシュウミカン（陳皮）、エストラゴン、エゾウコギ（蝦夷五加）、エゾキイチゴ、エチナシ（ホソバムラサキバレンギク）、エノキタケ（榎茸）、

エビスグサ(決明子), エルダーベリー果実, エレミ, エリンギイ(プレロータスエリンギ), エンジュ(槐花, 槐花米), オウギ・キバナオウギ(黄耆), オウレン(黄連), オオカラスウリ(カロニン), オオツヅラフジ(防己), オオバコ(車前子, 車前草), オオハシバミ(榛子), オオバナオケラ・オケラ(白朮), オオバヤシャブシ果実, オオミサンザシ・サンザシ(山査子), オウヒササノユキ, ササノユキ, オオムギ(大麦), オグルマ(旋覆), オクラ果実, オタネニンジン・トチバニンジン(人参), オトギリソウ・コゴメバオトギリソウ・セイヨウオトギリソウ(弟切草), オドリコソウ(続断), オナモミ(蒼耳子), オニグルミ, オニノヤガラ(天麻), オニユリ・ササユリ・ハカタユリ(百合), オノニス, オヒョウ(裂葉榆), オミナエシ(敗醬), オランダイチゴ, オランダカラシ(クレソン), オランダゼリ, オランダミツバ, オリーブ, オレガノ, オレンジ果実又は果皮, カイケイジョウ(熟地黄), カカオ種子, カキ又はその葉(柿蒂), カギカズラ(釣藤鈎), カシア, カジノキ果実(栲実), ガジュツ(莪朮), カシワ(榭樹, 榭葉), カスカリラ, カニクサ(金沙藤), カノコソウ(吉草根), カバノキ又はシダレカンバ(白樺), カボチャ, カボックノキ種子, カホクサンショウ(蜀椒), ガマ(蒲黄), カミツレ・ローマカミツレ, カミヤツデ(通草), カラスウリ(王瓜), カラスビシャク(半夏), カラスムギ, ガラナ種子, カラホオ(厚朴), カラヤ, カリン(木瓜), ガルシニア, カワヤナギ, カワラタケ, カワラヨモギ(茵陳蒿), カンスイ(甘遂), カンゾウ(甘草), カンタラアサ, カンデリラ, カントウ, カンナ, キイチゴ, キウイ果実, キカラスウリ(瓜呂根), キキョウ(桔梗, 桔梗根), キク(菊花), キササゲ(梓実), ギシギシ(羊蹄根), キジツ(枳实), キズタ, キダチアロエ, キダチハッカ, キナ, キナノキ(シンコーナ, アカキナノキ), キハダ(黄柏), ギムネマ・シルベスタ, キャベツ, キャベツ未熟果, キュウリ, キラジャ・サボナリア, キラヤ, キンカン果実, キンマ, キンミズヒキ(仙鶴草), グアバ果実, グアユーレ, ケルクス・インフェクトリア(没食子), ククイナツツ, クコ(枸杞, 枸杞子, 枸杞葉, 地骨皮), クサスギカズラ(天門冬), クズ(葛根), クスノキ, ゲースベリー果実, クチナシ(山梔子), クヌギ(樺ソウ), クマザサ, クマツヅラ(馬鞭草), クララ(苦参), クランベリー果実, クリ又はその渋皮, クルクリゴ・ラチフォリア果実, グレープフルーツ, クロウメモドキ, クログアネモチ(救必応), クロバナヒキオコシ, クローブ(丁子, 丁香), ケイガイ(荊芥, 荊芥穗), ケイトウ(鶏冠花, 鶏冠子), ゲツケイジュ(月桂樹), ケナシサルトリイバラ(土茯苓, 山帰来), ゲンチアナ, ゲンノショウコ(老鶴草), コウシンバラ(月季花), コウスイハッカ, コウゾ果実, コウチャ(紅茶), コウホネ(川骨), コウホン(翼本, 唐翼本), コウリヤン, コエンドロ果実, コガネバナ(黄ゴン), コケモモ(越橘), ココヤシ果実, ゴシユウ(吳茱萸), ゴシヨ

イチゴ(覆盆子), コショウ(胡椒), コバイババルサム, コーヒー豆, コブシ・モクレン(辛夷), ゴボウ(牛蒡, 牛蒡子), コボタンツル, ゴマ(胡麻), ゴマノハグサ(玄参), ゴミシ(五味子)・サネカズラ・ビナンカズラ・マツブサ, コムギ(小麦), 米・米糠(赤糠, 白糠)・コメ油, コーラ・アクミナタ種子, コーラ・ペラ種子, コロハ果実, コロンボ, コンズランゴ, コンブ, コンニャク, コンフリー(鱧張草), サイザル, サイザルアサ, サキシマボタンツル(威靈仙), サクラ(オオシマザクラ, ヤマザクラ, オオヤマザクラ, エドヒガシ, マメザクラ, ミヤマザクラ, ソメイヨシノ, タカネザクラ, カスミザクラ, チョウジザクラ, コヒガン, サトザクラ, カンザクラ)の葉・花・果実・樹皮(桜皮), サクラランボ, ザクロ, ササ, サザンカ, サジオモダカ(沢瀉), サツマイモ, サトウキビ, サトウダイコン, サネブトナツメ(酸漿仁), サフラン(番紅花, 西紅花), ザボン果実, サボンソウ, サーモンベリー果実, サラシナショウマ(升麻), サルビア(セージ), サワギキョウ(山梗菜), サワグルミ(山胡桃), サンシチニンジン(三七人參), サンシュユ(山茱萸), サンショウ(山椒), サンズコン(山豆根), シア(カリテ), シアノキ果実, シイタケ(椎茸), シオン(紫苑), ジキタリス, シクンシ(使君子), シン・アオジソ・チリメンジソ・カタメンジソ(紫蘇葉, 紫蘇子), シタン, シナノキ, シナホオノキ, シナレンギョウ(連翹), シマカンギク(菊花), シメジ(ヒンシメジ, シャカシメジ, ハタケシメジ, オシロイシメジ, ブナシメジ, シロタモギタケ), シモツケソウ, ジャガイモ, シャクヤク(芍薬), シャジン(沙参), ジャノヒゲ(麦門冬), ジュズダマ, シュロ果実, ショウガ(生姜), ショウブ(菖蒲, 菖蒲根), ショズク果実, シラカシ種子, シロゴチョウの種子, シロバナイリス, シロバナツタの花, シロミナnten(南天実), シンコナサクシルブラ, シンナモン, スイカ(西瓜), スイカズラ(金銀花, 忍冬), スイバ(酸模), スイムベリー果実, ステビア, ストロベリー果実, スギナ(問荊), ステビア, スモモ果実, セイヨウアカマツの球果, セイヨウカラマツ, セイヨウキズタ, セイヨウグルミ, セイヨウサンザシ, セイヨウタンポポ, セイヨウトチノキ(マロニエ), セイヨウナシ果実, セイヨウナツユキソウ, セイヨウニワトコ(エルダー), セイヨウネズ(ジュニパー・杜松), セイヨウノコギリソウ(ミルフォイル), セイヨウバラ, セイヨウフウチョウボク, セイヨウヤドリギ, セイヨウハッカ・セイヨウヤマハッカ, セイヨウワサビ, セキショウ(石菖根), ゼニアオイ, ヒロハセネガ, セネガ, セリ, セロリ, センキュウ(川キュウ), センダン, センブリ(当薬), センナ果実又は葉, センニンソウ(大蓼), ソウカ(草果), ソバ種実, ソメモノイモ, ダイオウ(大黄), 大根, 大豆, ダイダイ(橙皮, 枳实), タカトウダイ(大戟), タカワラビ(狗脊), ダークスイートチェリー果実, タチアオイ, タチジャコウソウ(タイム, 百里

香), タチバナ(橘皮), タチヤナギ, タマリンド種子, タマネギ, タムシバ(辛夷), タラノキ又はその根皮, タンジン(丹参), タンポポ(蒲公英)又はシロバナタンポポ・モウコタンポポ, ダンマル, チェリー果実, チガヤ又はその根(茅根), チクセツニンジン(竹節人参), チコリ, チョウセンゴミシ(五味子), チョウセンダイオウ(大黄), チョウセンニレ(蕪夷), チョウセンニンジン(人参), チョウセンヨモギ(艾葉), チョレイマイタケ(猪苓), ツキミソウ, ツクリタケ(マッシュルーム), ツバキ, ツボクサ, ツメクサ(漆姑草), ツユクサ(鴨跖草), ツルアズキ(赤小豆), ツルドクダミ(何首烏), ツルナ(薔杏), ツルニンジン(四葉参), ツワブキ, デイコ, テウチグルミ, デュベリー果実, テングサ, テンダイウヤク(烏薬), トウガ(冬瓜子), トウガラシ(番椒), トウキ(当帰), トウキンセンカ(マリーゴールド), トウモロコシ又はトウモロコシ毛(南蛮毛), トウネズミモチ(女貞子), トウリンドウ(竜胆), ドクダミ(十葉), トコン(吐根), トシシ・マメダオシ・ネナシカズラ, トチュウ(杜仲, 杜仲葉), トマト, トラガント, トリアカンソス種子, トルメンチラ, ドロノキ, トロロアオイ, ナイゼリアベリー果実, ナガイモ・ヤマノイモ(山薬), ナギイカダ(ブッチャーブルーム), ナギナタコウジュ, ナズナ, ナタネ, ナツミカン, ナツメ(大棗), ナニワイバラ(金桜子), ナメコ, ナルコユリ(黄精), ナンキンマメ(落花生), ナンテン(南天実), ニガキ(苦木), ニガヨモギ(苦艾), ニクズク, ケイ・ニッケイ(桂皮)・ケイシ(桂枝), ニラ(韭菜), ニワトコ(接骨木)の果実・花又は莖葉, ニンニク(大蒜), ヌルデ(五倍子), ネギ, ノアザミ(大薊), ノイバラ(當実), ノコギリソウ, ノダケ(前胡), ノバラ, ノモモ, パーム, パイナップル果実, ハイビスカス(ブッソウゲ, フウリンブッソウゲ, ローゼル), ハカマウラボシ(骨碎補), ハクセン(白麝皮), ハクルベリー果実, ハコベ(繁縷), ハシバミ(榛子), ハシリドコロ(ロート根), バジル, ハス(蓮肉, 蓮子), パセリ(オランダゼリ), ハダカムギ, バタタ, ハチク・マダケ(竹茹), パチョリー, ハッカ(薄荷, 薄荷葉), ハトムギ(ヨクイニン), ハナスゲ(知母), バナナ, ハナハッカ, バニラビーンズ, パパイア, ハハコグサ(鼠麴草), ハブ草, バブリカ, ハマゴウ・ミツバハマゴウ(蔓荊子), ハマスゲ(香附子), ハマビシ(シツリ子), ハマナス(マイカイ花), ハマボウフウ(浜防風), ハマメリス, バラ(薔薇), ハラタケ(ハラタケ, シロオオハラタケ, ウスキモリノカサ), パリエタリア, ハルニレ(楡皮, 楡白皮, 楡葉), パンノキ, ヒオウギ(射干), ヒカゲツルニンジン(党参), ピーカンナツツ, ヒガンバナ(石蒜, 蔓珠沙華), ヒキオコシ(延命草), ヒシ(菱実), ビスタチオ, ビート, ヒトツバ(石葦), ヒナタイノコズチ(牛膝), ヒノキ, ヒバ, ヒマシ, ヒマワリ, ピーマン, ヒメガマ(香蒲), ヒメマツタケ(カワリハラタケ, ヒロマツタケ), ピメンタ果実, ビヤクシ, ビヤッキウ, ヒ

ユ果実, ビロウドアオイ, ヒロハオキナグサ(白頭翁), ビワ(枇杷, 枇杷葉), ビンロウ(大服皮, 檳榔子), フウトウカズラ(南藤), フキ, フキタンポポ(款冬花, 款冬葉), フジバカマ(蘭草), フジマメ(扁豆), ブドウ果実又は果皮・種子・葉, ブナ, フユムシナツクサタケ(冬虫夏草), ブラジルカンゾウ, ブラックカーラント果実, ブラックベリー, プラム果実, フルセリア, ブルーベリー(セイヨウヒメスノキ), ブルーン, ブロンドサイリウム, ブンドウ(緑豆), ヘチマ, ベニバナ(紅花), ヘネケン, ベラドンナ, ベリー果実, ベルビアンバーグ, ボイセンベリー果実, ボウフウ(防風), ホウレンソウ, ホオズキ(登呂根), ホオノキ(和厚朴, 朴), ボケ(木瓜), ホソバナオケラ(蒼朮), ホソババレンギク, ボダイジュ(菩提樹), ボタン(牡丹, 牡丹皮), ホップ, ホホバ, ホワートルベリー果実, ホンシメジ, マイズルテンナンショウ(天南星), マイタケ(舞茸), マオウ(麻黄), マカデミアナツツ, マクリ(海人草), マグワ(桑白皮, 桑葉), マグノリア・スプレングリ, マタタビ(木天蓼), マツカサ, 松葉, マツホド(茯苓), マヨラム(ハナハッカ), マルバノジャジン(苦参), マルベリー果実, マルメロ, マンゴー, マンゴスチン, マンシュウグルミ, マンダリン果実, マンネンタケ(靈芝), ミカン属植物果実(枳実), ミシマサイコ(柴胡), ミゾカクシ(半辺蓮), ミソハギ(千屈菜), ミツガシワ, ミツバ, ミドリハッカ, ミモザ, ミョウガ, ミラクフルーツ果実, ミルラ, ミロバラン, ムクゲ(木槿), ムクノキ, ムクロジ, ムラサキ(紫根), ムラサキトウモロコシ, メハジキ(益母草), メボウギ, メラロイカ, メリッサ, メリロート, メロン果実, モウコヨモギ, モウソウチク, モッコウ(木香), モミジバダイオウ, モモの葉(桃葉)・果実・種(桃仁), モヤシ, モレロチェリー果実, モロヘイヤ(黄麻), ヤカワムラサキイモ, ヤクチ(益智), ヤグルマソウ(ヤグルマギク), ヤグルマハッカ, ヤシャブシ(矢車), ヤチヤナギ, ヤツデ(八角金盤), ヤドリギ(柳寄生), ヤナギタデの葉, ヤブガラシ, ヤブコウジ(紫金牛), ヤマゴボウ(商陸), ヤマハノキ(山榛), ヤマモモ(楊梅皮), ヤマヨモギ, ユーカリ, ユキノシタ(虎耳草), ユッカ・フレビフォリア, ユズ果実, ユリ, ヨロイグサ, ヨーロッパキイチゴ, ヨモギ(艾葉), ライム果実, ライムギ, ラカンカ果実, ラズベリー葉・果実, ラベンダー, リュウガン(竜眼肉), リョクチャ(緑茶), リンゴ果実, リンドウ, ルバス・スアビシムス(甜涼), レタス, レッドカーラント果実, レモン果実, レモンガラス, レンギョウ(連翹), レンゲソウ, ロウヤシ, ローガンベリー果実, ログウッド, ローズマリー(マンネンロウ), ローズヒップ(ノバラ), ワサビ, ワレモコウ(地榆)などが上げられる。

【0019】これらは、添加しようとする製品種別、形態に応じて常法的に行われる加工(例えば、粉碎、製粉、洗浄、加水分解、醱酵、精製、圧搾、抽出、分画、

ろ過、乾燥、粉末化、造粒、溶解、滅菌、pH調整、脱臭、脱色などを任意に選択、組合わせた処理)を行い、各種の素材から任意に選択して供すれば良い。

【0020】尚、抽出に用いる溶媒については、供する製品の使用目的、種類、あるいは後に行う加工処理等を考慮した上で選択すれば良いが、通常では、水、水溶性有機溶媒(例えば、エタノール、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコールなど)の中から選ばれる1種もしくは2種以上の混液を用いるのが望ましい。但し、用途により有機溶媒の含有が好ましくない場合においては、水のみを使用したり、あるいは抽出後に除去しやすいエタノールを採用し、単独又は水との任意の混液で用いたりすれば良く、又、搾取抽出したものでも良い。

【0021】尚、植物エキスを全身用又は局所用の外用剤、化粧品類に供する場合、本発明効果の他、皮膚や頭髮の保護、感触・風合いの改善、柔軟性の付与、刺激の緩和、芳香によるストレスの緩和、細胞賦活(細胞老化防止)、炎症の抑制、肌質・髪質の改善、肌荒れ防止及びその改善、発毛、育毛、脱毛防止、光沢の付与、清浄効果、疲労の緩和、血流促進、温浴効果などの美容的効果のほか、香付け、消臭、増粘、防腐、緩衝などの効果も期待できる。

【0022】本発明による外用剤組成物における必須成分の含有濃度については、その製剤の性質上(使用される頻度、使用量、使用法等)の相違により異なり、特に制限を与えられるものではないが、通常、 $\gamma$ -PGA又はその塩においては0.001~5.0重量%、好ましくは0.01~2.0重量%、また併用成分である植物エキスにおいては、固形分として0.0001~1.0重量%、好ましくは0.001~0.5重量%程度が適当であると考えらる。

【0023】尚、本発明の外用剤組成物は、前記の必須成分に加え更に必要に応じ医薬品類、医薬部外品類、化粧品、浴用剤などで使用される下記の成分や添加剤を任意に選択・併用して製造することができる。

#### 【0024】(1)各種油脂類

アボガド油、アーモンド油、ウイキョウ油、エゴマ油、オリーブ油、オレンジ油、オレンジラファード油、ゴマ油、カカオ脂、カミツレ油、カロット油、キューカンバー油、牛脂脂肪酸、ククイナツツ油、サフラワー油、シア脂、大豆油、ツバキ油、トウモロコシ油、ナタネ油、パーシク油、ヒマシ油、綿実油、落花生油、タートル油、ミンク油、卵黄油、カカオ脂、パーム油、パーム核油、モクロー、ヤシ油、牛脂、豚脂又はこれら油脂類の水素添加物(硬化油等)など。

#### 【0025】(2)ロウ類

ミツロウ、カルナバロウ、鯨ロウ、ラノリン、液状ラノリン、還元ラノリン、硬質ラノリン、カンデリラロウ、モンタンロウ、セラックロウなど。

#### 【0026】(3)鉱物油

流動パラフィン、ワセリン、パラフィン、オゾケライド、セレスシン、マイクロクリスタンワックス、スクワレン、スクワラン、プリスタンなど。

#### 【0027】(4)脂肪酸類

ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘン酸、オレイン酸、12-ヒドロキシステアリン酸、ウンデシレン酸、トール油、ラノリン脂肪酸などの天然脂肪酸、イソノナン酸、カブロン酸、2-エチルブタン酸、イソペンタン酸、2-メチルペンタン酸、2-エチルヘキサン酸、イソペンタン酸などの合成脂肪酸。

#### 【0028】(5)アルコール類

エタノール、イソピロパノール、ラウリルアルコール、セタノール、ステアリルアルコール、オレイルアルコール、ラノリンアルコール、コレステロール、フィトステロールなどの天然アルコール、2-ヘキシルデカノール、イソステアリルアルコール、2-オクチルドデカノールなどの合成アルコール。

#### 【0029】(6)多価アルコール類

酸化エチレン、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ポリエチレングリコール、酸化プロピレン、プロピレングリコール、ポリプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、グリセリン、ペンタエリトリール、ソルビール、マンニールなど。

#### 【0030】(7)エステル類

ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、ステアリン酸ブチル、ラウリン酸ヘキシル、ミリスチン酸ミリスチル、オレイン酸オレイル、オレイン酸デシル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル、フタル酸ジエチル、フタル酸ジブチル、酢酸ラノリン、モノステアリン酸エチレングリコール、モノステアリン酸プロピレングリコール、ジオレイン酸プロピレングリコールなど。

#### 【0031】(8)金属セッケン類

ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸マグネシウム、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸カルシウム、パルミチン酸亜鉛、ミリスチン酸マグネシウム、ラウリン酸亜鉛、ウンデシレン酸亜鉛など。

#### 【0032】(9)ガム質、糖類及び水溶性高分子化合物

アラビアゴム、ベンゾインゴム、ダンマルゴム、ゲアヤク脂、アイルランド苔、カラヤゴム、トラガントゴム、キャロブゴム、クインシード、寒天、カゼイン、乳糖、果糖、ショ糖及びそのエステル、トレハロース及びその誘導体、デキストリン、ゼラチン、ペクチン、デンプン、カラギーナン、カルボキシメチルキチン又はキトサン、



ン、エチレンオキシドなどのアルキレン(C2~C4)オキシドが付加されたヒドロキシアルキル(C2~C4)キチン又はキトサン、低分子キチン又はキトサン、キトサン塩、硫酸化キチン又はキトサン、リン酸化キチン又はキトサン、アルギン酸及びその塩、ヒアルロン酸及びその塩、コンドロイチン硫酸及びその塩、ヘパリン、エチルセルロース、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、カルボキシエチルセルロース、カルボキシエチルセルロースナトリウム、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ニトロセルロース、結晶セルロース、ポリビニルアルコール、ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルピロリドン、ポリビニルメタアクリレート、ポリアクリル酸塩、ポリエチレンオキシドやポリプロピレンオキシドなどのポリアルキレンオキシド又はその架橋重合体、カルボキシビニルポリマー、ポリエチレンイミンなど。

### 【0033】(10)界面活性剤

アニオン界面活性剤(アルキルカルボン酸塩、アルキルスルホン酸塩、アルキル硫酸エステル塩、アルキルリン酸エステル塩)、カチオン界面活性剤(アルキルアミン塩、アルキル四級アンモニウム塩)、両性界面活性剤:カルボン酸型両性界面活性剤(アミノ型、ベタイン型)、硫酸エステル型両性界面活性剤、スルホン酸型両性界面活性剤、リン酸エステル型両性界面活性剤、非イオン界面活性剤(エーテル型非イオン界面活性剤、エーテルエステル型非イオン界面活性剤、エステル型非イオン界面活性剤、ブロックポリマー型非イオン界面活性剤、含窒素型非イオン界面活性剤)、その他の界面活性剤(天然界面活性剤、タンパク質加水分解物の誘導体、高分子界面活性剤、チタン・ケイ素を含む界面活性剤、フッ化炭素系界面活性剤)など。

### 【0034】(11)各種ビタミン類

ビタミンA群:レチノール、レチナール(ビタミンA1)、デヒドロレチナール(ビタミンA2)、カロチン、リコピン(プロビタミンA)、ビタミンB群:チアミン塩酸塩、チアミン硫酸塩(ビタミンB1)、リボフラビン(ビタミンB2)、ピリドキシン(ビタミンB6)、シアノコバラミン(ビタミンB12)、葉酸類、ニコチン酸類、パントテン酸類、ピオチン類、コリン、イノシトール類、ビタミンC群:アスコルビン酸及びその誘導体、ビタミンD群:エルゴカルシフェロール(ビタミンD2)、コレカルシフェロール(ビタミンD3)、ジヒドロタキステロール、ビタミンE群:トコフェロール及びその誘導体、ユビキノノール類、ビタミンK群:フィトナジオン(ビタミンK1)、メナキノール(ビタミンK2)、メナジオン(ビタミンK3)、メナジオール(ビタミンK4)、その他、必須脂肪酸(ビタミンF)、カルニチン、フェルラ酸、 $\gamma$ -オリザノール、オロット酸、ビタミンP類(ルチン、エリオシトリン、ヘスペリジン)、ビタミンUなど。

### 【0035】(12)各種アミノ酸類

バリン、ロイシン、イソロイシン、トレオニン、メチオニン、フェニルアラニン、トリプトファン、リジン、グリシン、アラニン、アスパラギン、グルタミン、セリン、システイン、シスチン、チロシン、プロリン、ヒドロキシプロリン、アスパラギン酸、グルタミン酸、ヒドロキシリジン、アルギニン、オルニチン、ヒスチジンなどや、それらの硫酸塩、リン酸塩、硝酸塩、クエン酸塩、或いはピロリドンカルボン酸のごときアミノ酸誘導体など。

### 【0036】(13)海藻エキス

緑藻類:クロレラ・ブルガリス、クロレラ・ピレノイドサ、クロレラ・エリブソイデア、アオノリ(ウスバアオノリ、スジアオノリ、ヒラアオノリ、ボウアオノリ、ホソエダアオノリ)、褐藻類:コンブ(マコンブ、リシリコンブ、ホソメコンブ、ミツイシコンブ)、ワカメ、ヒロメ、アオワカメ、ジャイアントケルプ(マクロシステイス・ピリフェラ、マクロシステイス・インテグリフォリア、ネオシステイス・ルエトケアーナ)、ヒジキ、ヒバマタ、紅藻類:ヒジリメン、マクサ(テングサ)、ヒラクサ、オニクサ、オバクサ、カタオバクサ、ヤタベグサ、ユイキリ、シマテングサ、トサカノリ、トゲキリンサイ、アマクサキリンサイ、キリンサイ、ビヤクシンキリンサイ、ツノマタ、オオバツノマタ、トチャカ(ヤハズツノマタ)、エゾツノマタ、トゲツノマタ、ヒラコトジ、コトジツノマタ、スギノリ、シキンノリ、カイノリ、イボツノマタ、ヤレウスバノリ、カギウスバノリ、スジウスバノリ、ハイウスバノリ、アカモミジノリなどが代表的なものとして上げられる。

【0037】又、その他の藻類、例えば、緑藻類(クラミドモナス属:クラミドモナス、アカユキモ、ドゥナリエラ属:ドゥナリエラ、クロロコッカス属:クロロコッカス、クワノミモ属:クワノミモ、ボルボックス属:オオヒゲマワリ、ボルボックス、バルメラ属、ヨツメモ属、アオミドロ属:ヒザオリ、アオミドロ、ツルギミドロ属、ヒビミドロ属:ヒビミドロ、アオサ属:アナアオサ、アミアオサ、ナガアオサ、カワノリ属:カワノリ、フリッチエラ属、シオグサ属:オオシオグサ、アサミドリシオグサ、カワシオグサ、マリモ、バロニア属:タマゴバロニア、タマバロニア、マガタマモ属:マガタマモ、イワツタ属:フサイワツタ、スリコギツタ、ヘライワツタ、クロキツタ、ハネモ属、ミル属:ミル、クロミル、サキブチミル、ナガミル、ヒラミル、カサノリ属:カサノリ、ジュズモ属:フトジュズモ、タマジズモ、ミゾジュズモ、ミカヅキモ属、コレカエテ属、ツツミモ属、キッコウグサ属:キッコウグサ、ヒトエグサ属:ヒトエグサ、ヒロハノヒトエグサ、ウスヒトエグサ、モツキヒトエ、サヤミドロ属、クンショウモ属、スミレモ属:スミレモ、ホシミドロ属、フシナシミドロ属など)。

【0038】藍藻類 (スイゼンジノリ属:スイゼンジノリ, アオコ属, ネンジュモ属:カワタケ, イシクラゲ, ハッサイ, ユレモ属, ラセンモ(スピリリナ)属:スピリリナ, トリコデスミウム(アイアカシオ)属など)。

【0039】褐藻類 (ピラエラ属:ピラエラ, シオミドロ属:ナガミシオミドロ, イソブドウ属:イソブドウ, イソガラ属:イソガラ, クロガシラ属:グンセンクロガシラ, カシラザキ属:カシラザキ, ムチモ属:ムチモ, ヒラムチモ, ケベリグサ, アミジグサ属:アミジグサ, サキピロアミジ, サナダグサ属:サナダグサ, フクリンアミジ, コモングサ属:コモングサ, ヤハズグサ属:エゾヤハズ, ヤハズグサ, ウラボシヤハズ, ジガミグサ属:ジガミグサ, ウミウチワ属:ウミウチワ, コナウミウチワ, アカバウミウチワ, ナミマクラ属:ヒルナミマクラ, ソメワケグサ属:ソメワケグサ, ナバリモ属:ナバリモ, チャソウメン属:モツキチャソウメン, マツモ属:マツモ, ナガマツモ属:ナガマツモ, オキナワモズク属:オキナワモズク, ニセフトモズク属:ニセフトモズク, フトモズク属:フトモズク, イシモズク属:イシモズク, クロモ属:クロモ, ニセモズク属:ニセモズク, モズク属:モズク, イシゲ属:イシゲ, イロロ, イチメガサ属:イチメガサ, ケヤリ属:ケヤリ, ウミボッス属:ウミボッス, ウルシグサ属:ウルシグサ, ケウルシグサ, タバコグサ, コンブモドキ属:コンブモドキ, ハバモドキ属:ハバモドキ, ハバノリ属:ハバノリ, セイヨウハバノリ属:セイヨウハバノリ, コモンブクロ属:コモンブクロ, エゾブクロ属:エゾブクロ, フクロノリ属:フクロノリ, ワタモ, チシマフクロノリ属:チシマフクロノリ, カゴメノリ属:カゴメノリ, ムラリドリ属:ムラチドリ, サメズグサ属:サメズグサ, イワヒゲ属:イワヒゲ, ヨコジマノリ属:ヨコジマノリ, カヤモノリ属:カヤモノリ, ウイキョウモ属:ウイキョウモ, ツルモ属:ツルモ, アナメ属:アナメ, スジメ属:スジメ, ミスジコンブ属:ミスジコンブ, アツバミスジコンブ, コンブ属:ガツガラコンブ, カキジマコンブ, オニコンブ, ゴヘイコンブ, ナガコンブ, エンドウコンブ, オオチヂミコンブ, トロロコンブ属:トロロコンブ, アントクメ属:アントクメ, カジメ属:カジメ, ツルアラメ, クロメ, キクイシコンブ属:キクイシコンブ, ネジレコンブ属:ネジレコンブ, クロシオメ属:クロシオメ, ネコアシコンブ属:ネコアシコンブ, アラメ属:アラメ, アイヌワカメ属:アイヌワカメ, チガイソ, オニワカメエゾイシゲ属:エゾイシゲ, ヤバネモク属:ヤバネモク, ラッパモク属:ラッパモク, ジョロモク属:ウガノモク, ジョロモク, ヒエモク, ホンダワラ属:タマナシモク, イソモク, ナガシマモク, アカモク, シダモク, ホンダワラ, ネジモク, ナラサモ, マメタワラ, タツクリ, ヤツマタモク, ウミトラノオ, オオバモク, フシズシモク, ハハキモク, トゲモク, ヨレモク, ノコギリモク, オオバノコギリモク, スギモク

属:スギモク, ウキモ属:オオウキモ, ブルウキモ属:ブルウキモ, カヤモノリ属:カヤモノリなど)。

【0040】紅藻類 (ウシケノリ属:ウシケノリ, フノリノウシケ, アマノリ属:アサクサノリ, スサビノリ, ウップルイノリ, オニアマノリ, タサ, フイリタサ, ベニタサ, ロドコルトン属:ミルノベニ, アケボノモズク属:アケボノモズク, コナハダ属:ハイコナハダ, ヨゴレコナハダ, アオコナハダ, ウミゾウメン属:ウミゾウメン, ツクモノリ, カモガシラノリ, ベニモズク属:ベニモズク, ホソベニモズク, カサマツ属:カサマツ, フサノリ属:フサノリ, ニセフサノリ属:ニセフサノリ, ソデガラミ属:ソデガラミ, ガラガラ属:ガラガラ, ヒラガラガラ, ヒロハタマイタダキ属:ヒロハタマイタダキ, タマイタダキ属:タマイタダキ, カギケノリ属:カギケノリ, カギケノリ, テングサ属:ヒメテングサ, ハイテングサ, オオブサ, ナンブグサ, コヒラ, ヨヒラ, キヌクサ, ヒビロウド属:ヒビロウド, ヒメヒビロウド, イソムメモドキ属:イソムメモドキ, ミチガエソウ属:ミチガエソウ, リュウモンソウ属:リュウモンソウ, ヘラリュウモン, ニセカレキグサ属:ニセカレキグサ, オキツバラ属:オオバオキツバラ, アカバ属:アカバ, マルバアカバ, ナミノハナ属:ホソバナミノハナ, ナミノハナ, サンゴモドキ属:ガラガラモドキ, シオグサゴロモ属:シオグサゴロモ, イワノカワ属:エツキイワノカワ, カイノカワ属:カイノカワ, カニノテ属:カニノテ, サンゴモ属:サンゴモ, ムカデノリ属:ムカデノリ, スジムカデ, カタノリ, ヒラムカデ, キョウノヒモ, サクラノリ, ニクムカデ, タンバノリ, ツルツル, イソノハナ属:ヌラクサ, クロヌラクサ, オオムカデノリ, ヒラキントキ属:ヒラキントキ, マタボウ属:マタボウ, キントキ属:チャボキントキ, キントキ, マツノリ, コメノリ, トサカマツ, ヒトツマツ, カクレイト属:オオバキントキ, イトフノリ属:イトフノリ, ナガオバネ属:ナガオバネ, フノリ属:ハナフノリ, フクロフノリ, マフノリ, カレキグサ属:カレキグサ, トサカモドキ属:ホソバノトサカモドキ, ヒロハノトサカモドキ, ヤツデガタトサカモドキ, クロトサカモドキ, ネザシノトサカモドキ, キヌハダ属:キヌハダ, エゾトサカ属:エゾトサカ, ツカサノリ属:エナシカリメニア, オオツカサノリ, ハナガタカリメニア, ホウノオ属:ホウノオ, ヒカゲノイト属:ヒカゲノイト, ウスギヌ, ニクホウノオ属:ニクホウノオ, ベニスナゴ属:ベニスナゴ, ススカケベニ属:ススカケベニ, オカムラグサ属:ヤマダグサ, ミリン属:ミリン, ホソバミリン, トサカノリ属:キクトサカ, エゾナメシ属:エゾナメシ, イソモッカ属:イソモッカ, ユカリ属:ユカリ, ホソユカリ, イバラノリ属:イバラノリ, サイダイバラ, タチイバラ, カギイバラノリ, キジノオ属:キジノオ, イソダンツウ属:イソダンツウ, アツバノリ属:アツバノリ, オゴノリ属:オゴノリ, ツルシラモ, シラモ, オオオゴ

ノリ, ミゾオコノリ, カバノリ, テングサモドキ属: ハチジョウテングサモドキ, フシクレノリ属: フシクレノリ, ナミイワタケ属: ナミイワタケ, カイメンソウ属: カイメンソウ, オキツノリ属: オキツノリ, サイミ属: イタニグサ, サイミ, ハリガネ, ハスジグサ属: ハスジグサ, スギノリ属: イカノアシ, ホソイボノリ, ノボノリ, クロハギンナンソウ属: クロハギンナンソウ, アカバギンナンソウ属: アカバギンナンソウ, ヒシブクロ属: ヒシブクロ, マダラグサ属: トゲマダラ, エツキマダラ, タオヤギソウ属: タオヤギソウ, ハナサクラ, フクロツナギ属: フクロツナギ, スジコノリ, ハナノエダ属: ハナノエダ, ヒラタオヤギ属: ヒラタオヤギ, ダルス属: ダルス, マサゴシバリ, アナダルス, ウエバグサ属: ウエバグサ, ベニフクロノリ属: ベニフクロノリ, フシツナギ属: フシツナギ, ヒメフシツナギ, ヒロハフシツナギ, ワツナギソウ属: ヒラワツナギソウ, ウスバワツナギソウ, イギス属: イギス, ケイギス, ハリイギス, ハネイギス, アミクサ, エゴノリ属: エゴノリ, フトイギス, サエダ属: サエダ, チリモミジ属: チリモミジ, コノハノリ科: ハブタエノリ, コノハノリ, スズシロノリ, ウスベニ属: ウスベニ, ハスジギヌ属: ハスジギヌ, ナガコノハノリ属: ナガコノハノリ, スジギヌ属: スジギヌ, アツバスジギヌ, ハイウスバノリ属: カギウスバノリ, ヤレウスバノリ, スジウスバノリ, ハイウスバノリ, ウスバノリモドキ属: ウスバノリモドキ, アヤニシキ属: アヤニシキ, アヤギヌ属: アヤギヌ, ダジア属: エナシダジア, シマダジア属: イソハギ, シマダジア, ダジモドキ属: ダジモドキ, イトグサ属: モロイトグサ, フトイグサ, マクリ属: マクリ, ヤナギノリ属: ハナヤナギ, ユナ, ヤナギノリ, モツレユナ, ベニヤナギコリ, モサヤナギ, ササバヤナギノリ, ソゾ属: クロソゾ, コブソゾ, ハネソゾ, ソゾノハナ, ハネグサ属: ハネグサ, ケハネグサ, コザネモ属: コザネモ, イソムラサキ, ホソコザネモ, ヒメゴケ属: ヒメゴケ, クロヒメゴケ, ヒオドシグ属: キクヒオドシ, ヒオドシグサ, ウスバヒオドシ, アイソメグサ属: アイソメグサ, スジナシグサ属: スジナシグサ, イソバショウ属: イソバショウ, フジマツモ属: フジマツモ, ノコギリヒバ属: ハケサキノコギリヒバ, カワモズク属: カワモズク, アオカワモズク, ヒメカワモズク, イデユコゴメ属: イデユコゴメ, オキチモズク属: オキチモズク, イトグサ属, チノリモ属: チノリモ, チスジノリ属: チスジノリなど)。

【0041】車軸藻類(シャジクモ属, シラタマモ属, ホシツリモ属: ホシツリモ, リクノタムヌス属, フラスコモ属: ヒメフラスコモ, チャボフラスコモ, トリペラ属など)、黄色藻類(ヒカリモ属: ヒカリモなど)など。

【0042】(14)動物系原料由来の素材

鶏冠抽出物, 牛・人の胎盤抽出物, 豚・牛の胃や十二指

腸或いは腸の抽出物若しくはその分解物, 豚・牛の脾臓の抽出物若しくはその分解物, 豚・牛の脳組織の抽出物, 水溶性コラーゲン, アシル化コラーゲン等のコラーゲン誘導体, コラーゲン加水分解物, エラスチン, エラスチン加水分解物, 水溶性エラスチン誘導体, ケラチン及びその分解物又はそれらの誘導体, シルク蛋白及びその分解物又はそれらの誘導体, 豚・牛血球蛋白分解物(グロビンペプチド), 豚・牛ヘモグロビン分解物(ヘミン, ヘマチン, ヘム, プロトヘム, ヘム鉄等), 牛乳, カゼイン及びその分解物又はそれらの誘導体, 脱脂粉乳及びその分解物又はそれらの誘導体, ラクトフェリン又はその分解物, 鶏卵成分, 魚肉分解物など。

【0043】(15)微生物培養代謝物

酵母代謝物, 酵母菌抽出エキス, 米発酵エキス, 米糠発酵エキス, ユーグレナ抽出物, 生乳・脱脂粉乳の乳酸発酵物やトレハロース又はその誘導体など。

【0044】(16)α-ヒドロキシ酸

グリコール酸, クエン酸, リンゴ酸, 酒石酸, 乳酸など。

【0045】(17)無機顔料

無水ケイ酸, ケイ酸マグネシウム, タルク, カオリン, ベントナイト, マイカ, 雲母チタン, オキシ塩化ビスマス, 酸化ジルコニウム, 酸化マグネシウム, 酸化亜鉛, 酸化チタン, 炭酸カルシウム, 炭酸マグネシウム, 黄酸化鉄, ベンガラ, 黒酸化鉄, ゲンジョウ, 酸化クロム, 水酸化クロム, カーボンブラック, カラミンなど。

【0046】(18)紫外線吸収/遮断剤

p-アミノ安息香酸誘導体, サルチル酸誘導体, アントラニル酸誘導体, クマリン誘導体, アミノ酸系化合物, ベンゾトリアゾール誘導体, テトラゾール誘導体, イミダゾリン誘導体, ピリミジン誘導体, ジオキサン誘導体, カンファー誘導体, フラン誘導体, ピロン誘導体, 核酸誘導体, アラントイン誘導体, ニコチン酸誘導体, ビタミンB6誘導体, ベンゾフェノン類, オキシベンゾン, アルブチン, グアイアズレン, シコニン, バイカリン, バイカレイン, ベルベリン, ネオヘリオパン, ウロカニン酸誘導体, エスカロール, 酸化亜鉛, タルク, カオリンなど。

【0047】(19)美白剤

p-アミノ安息香酸誘導体, サルチル酸誘導体, アントラニル酸誘導体, クマリン誘導体, アミノ酸系化合物, ベンゾトリアゾール誘導体, テトラゾール誘導体, イミダゾリン誘導体, ピリミジン誘導体, ジオキサン誘導体, カンファー誘導体, フラン誘導体, ピロン誘導体, 核酸誘導体, アラントイン誘導体, ニコチン酸誘導体, ビタミンB6誘導体, オキシベンゾン, ベンゾフェノン, アルブチン, グアイアズレン, シコニン, バイカリン, バイカレイン, ベルベリンなど。

【0048】(20)Tyrosinase活性阻害剤

アスコルビン酸及びその誘導体, ハイドロキノン及びそ

の配糖体、コウジ酸及びその誘導体、トコフェロール及びその誘導体、N-アセチルチロシン及びその誘導体、グルタチオン、過酸化水素、過酸化亜鉛、ヒドロキノンモノベンジルエーテル、胎盤エキス、シルク抽出物、植物エキス（クワ、トウキ、ワレモコウ、クララ、ヨモギ、スイカズラ、キハダ、ドクダミ、マツホド、ハトムギ、オドリコソウ、ホップ、サンザシ、ユーカリ、セイヨウノコギリソウ、アルテア、ケイヒ、マンケイシ、ハマメリス、ヤマグワ、延命草、桔梗、トシシ、続随子、射干、麻黄、センキュウ、ドクカツ、サイコ、ボウフウ、ハマボウフウ、オウゴン、牡丹皮、シャクヤク、ゲンノショウコ、葛根、甘草、五倍子、アロエ、ショウマ、紅花、緑茶、紅茶、阿仙薬など）。

#### 【0049】(21)メラニン色素還元／分解

ヒドロキノンモノベンジルエーテル、フェニル水銀ヘキサクロロフェン、酸化第二水銀、塩化第一水銀、過酸化水素水、過酸化亜鉛など。

【0050】(22)ターンオーバーの促進作用／細胞賦活  
ヒドロキノン、乳酸菌エキス、胎盤エキス、霊芝エキス、ビタミンA、ビタミンE、アラントイン、脾臓エキス、胸腺エキス、酵母エキス、発酵乳エキス、植物エキス（アロエ、オウゴン、スギナ、ゲンチアナ、ゴボウ、シコン、ニンジン、ハマメリス、ホップ、ヨクイニン、オドリコソウ、センブリ、トウキ、トウキンセンカ、アマチャ、オトギリソウ、キュウリ、タチジャコウソウ、ローズマリー、パセリなど）。

#### 【0051】(23)収斂剤

コハク酸、アラントイン、塩化亜鉛、硫酸亜鉛、酸化亜鉛、カラミン、p-フェノールスルホン酸亜鉛、硫酸アルミニウムカリウム、レゾルシン、塩化第二鉄、タンニン酸（カテキン化合物を含む）など。

#### 【0052】(24)活性酸素消去剤

SOD、カタラーゼ、グルタチオンパーオキシダーゼなど。

#### 【0053】(25)抗酸化剤

アスコルビン酸及びその塩、ステアリン酸エステル、トコフェロール及びそのエステル誘導体、ノルジヒドロゲアセレン酸、ブチルヒドロキシトルエン（BHT）、ブチルヒドロキシアニソール（BHA）、ヒドロキシチロソール、パラヒドロキシアニソール、没食子酸プロピル、セサモール、セサモリン、ゴシポールなど。

#### 【0054】(26)過酸化脂質生成抑制剤

β-カロテン、植物エキス（ゴマ培養細胞、アマチャ、オトギリソウ、ハマメリス、チョウジ、メリッサ、エンメイソウ、シラカバ、セージ、ローズマリー、南天実、キナ、エイジツ、イチヨウ、緑茶など）。

#### 【0055】(27)抗炎症剤

イクタモール、インドメタシン、カオリン、サリチル酸、サリチル酸ナトリウム、サリチル酸メチル、アセチルサリチル酸、塩酸ジフェンヒドラミン、d又はd l-

カンフル、ヒドロコルチゾン、グアイアズレン、カマズレン、マレイン酸クロルフェニラミン、グリチルリチン酸及びその塩、グリチルレチン酸及びその塩、甘草エキス成分、シコンエキス、エイジツエキスなど。

#### 【0056】(28)殺菌・消毒薬

アクリノール、イオウ、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム、塩化メチルロザニリン、クレゾール、グルコン酸カルシウム、グルコン酸クロルヘキシジン、スルファミン、マーキュロクロム、ラクtofフェリン又はその加水分解物、塩化アルキルジアミノエチルグリシン液、イソプロピルメチルフェノール、トリクロサン、クジンなど。

#### 【0057】(29)保湿剤

グリセリン、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ヒアルロン酸及びその塩、ポリエチレングリコール、コンドロイチン硫酸及びその塩、水溶性キチンあるいはキトサン誘導体、ピロリドンカルボン酸及びその塩、乳酸ナトリウム、ミニササニシキエキスなど。

#### 【0058】(30)頭髮用剤

二硫化セレン、臭化アルキルイソキノリニウム液、ジンクピリチオン、ビフェナミン、チアントール、カスターチンキ、ショウキョウチンキ、トウガラシチンキ、塩酸キニーネ、強アンモニア水、臭素酸カリウム、臭素酸ナトリウム、チオグリコール酸など。

#### 【0059】(31)抗アンドロゲン剤

卵巣ホルモン（エストロン、エストラジオール、エチニルエストラジオールなど）、イソフラボン、オキシンドロンなど。

#### 【0060】(32)末梢血管血流促進剤

ビタミンE及びその誘導体、植物エキス（センブリ、ニンニク、ニンジン、アロエ、ゲンチアナ、トウキなど）、セファランチン、塩化カルプロニウム、ミノキシジルなど。

#### 【0061】(33)局所刺激剤

トウガラシチンキ、ノニル酸バニルアミド、カンタリスチンキ、ショウキョウチンキ、ハッカ油、1-メントール、カンフル、ニコチン酸ベンジルなど。

#### 【0062】(34)代謝活性化剤

感光素301号、ヒノキチオール、パントテン酸及びその誘導体、アラントイン、胎盤エキス、ビオチン、ペンタデカン酸グリセリドなど。

#### 【0063】(35)抗脂漏剤

ピリドキシン及びその誘導体、イオウ、ビタミンB6など。

#### 【0064】(36)角質溶解剤

レゾルシン、サリチル酸、乳酸など。

#### 【0065】(37)酸化剤

過酸化水素水、過硫酸ナトリウム、過硫酸アンモニウム、過ホウ酸ナトリウム、過酸化尿素、過炭酸ナトリウム、過酸化トリポリリン酸ナトリウム、臭素酸ナトリウム

ム、臭素酸カリウム、過酸化ピロリン酸ナトリウム、過酸化オルソリン酸ナトリウム、ケイ酸ナトリウム過酸化水素付加体、硫酸ナトリウム塩化ナトリウム過酸化水素付加体、 $\beta$ -チロシナーゼ酵素液、マッシュルーム抽出液など。

#### 【0066】(38)染料剤

5-アミノオルトクレゾール、2-アミノ-4-ニトロフェノール、2-アミノ-5-ニトロフェノール、1-アミノ-4-メチルアミノアントラキノン、3, 3'-イミノジフェノール、塩酸2, 4-ジアミノフェノキシエタノール、塩酸2, 4-ジアミノフェノール、塩酸トルエン-2, 5-ジアミン、塩酸ニトロパラフェニレンジアミン、塩酸パラフェニレンジアミン、塩酸N-フェニルパラフェニレンジアミン、塩酸メタフェニレンジアミン、オルトアミノフェノール、酢酸N-フェニルパラフェニレンジアミン、1, 4-ジアミノアントラキノン、2, 6-ジアミノピリジン、1, 5-ジヒドロキシナフタレン、トルエン-2, 5-ジアミン、トルエン-3, 4-ジアミン、ニトロパラフェニレンジアミン、パラアミノフェノール、パラニトロオルトフェニレンジアミン、パラフェニレンジアミン、パラメチルアミノフェノール、ピクラミン酸、ピクラミン酸ナトリウム、N, 'N-ビス(4-アミノフェニル)-2, 5-ジアミノ-1, -4-キノンジイミン、5-(2-ヒドロキシエチルアミノ)-2-メチルフェノール、N-フェニルパラフェニレンジアミン、メタアミノフェノール、メタフェニレンジアミン、硫酸5-アミノオルトクレゾール、硫酸2-アミノ-5-ニトロフェノール、硫酸オルトアミノフェノール、硫酸オルトクロルパラフェニレンジアミン、硫酸4, 4'-ジアミノジフェニルアミン、硫酸2, 4-ジアミノフェノール、硫酸トルエン-2, 5-ジアミン、硫酸ニトロパラフェニレンジアミン、硫酸パラアミノフェノール、硫酸パラニトロオルトフェニレンジアミン、硫酸パラニトロメタフェニレンジアミン、硫酸パラフェニレンジアミン、硫酸パラメチルアミノフェノール、硫酸メタアミノフェノール、硫酸メタフェニレンジアミン、カテコール、ジフェニルアミン、 $\alpha$ -ナフトール、ヒドロキノン、ピロガロール、フロロログルシン、没食子酸、レゾルシン、タンニン酸、2-ヒドロキシ-5-ニトロ-2', 4'-ジアミノアゾベンゾゼン-5'-スルホン酸ナトリウム、ヘマテインなど。

#### 【0067】(39)香料

ジャコウ、シベット、カストリウム、アンバーgrisなどの天然動物性香料、アニス精油、アンゲリカ精油、イランイラン精油、イリス精油、ウイキョウ精油、オレンジ精油、カナンガ精油、カラウエー精油、カルダモン精油、グアヤクウッド精油、クミン精油、黒文字精油、ケイ皮精油、シンナモン精油、ゲラニウム精油、コバイバルサム精油、コリアンデル精油、シソ精油、シダーウ

ッド精油、シトロネラ精油、ジャスミン精油、ジンジャーグラス精油、杉精油、スベアミント精油、西洋ハッカ精油、大茴香精油、チュベローズ精油、丁字精油、橙花精油、冬緑精油、トルバルサム精油、バチュリー精油、バラ精油、バルマローザ精油、檜精油、ヒバ精油、白檀精油、プチグレン精油、ベイ精油、ベチバ精油、ベルガモット精油、ベルバルサム精油、ボアドローズ精油、芳樟精油、マンダリン精油、ユーカリ精油、ライム精油、ラベンダー精油、リナロエ精油、レモングラス精油、レモン精油、ローズマリー精油、和種ハッカ精油などの植物性香料、その他合成香料など。

#### 【0068】(40)色素・着色剤

赤キャベツ色素、赤米色素、アカネ色素、アナトー色素、イカスミ色素、ウコン色素、エンジュ色素、オキアミ色素、柿色素、カラメル、金、銀、クチナシ色素、コーン色素、タマネギ色素、タマリンド色素、スピルリナ色素、ソバ全草色素、チェリー色素、海苔色素、ハイビスカス色素、ブドウ果汁色素、マリーゴールド色素、紫イモ色素、紫ヤマイモ色素、ラック色素、ルチンなど。

#### 【0069】(41)その他

保湿剤、ホルモン類、金属イオン封鎖剤、pH調整剤、キレート剤、防腐・防バイ剤、清涼剤、安定化剤、乳化剤、動・植物性蛋白質及びその分解物、動・植物性多糖類及びその分解物、動・植物性糖蛋白質及びその分解物、血流促進剤、消炎剤・抗アレルギー剤、細胞賦活剤、角質溶解剤、創傷治療剤、増泡剤、増粘剤、口腔用剤、消臭・脱臭剤、苦味料、調味料、酵素などが上げられ、これらとの併用によって、相加的及び相乗的な各種の効果が期待できる。

#### 【0070】

【実施例】ピロリドンカルボン酸の生成促進作用

##### (1)試料

$\gamma$ -PGA (Bacillus subtilisの菌株を合成培地で培養して得たもの。平均分子量=1,000,000以上)。植物エキス(アロエベラ、カミツレ、緑茶、アルニカ、ウイキョウ、エンメイソウ、オトギリソウ、セージ、ハマメリス、ローズマリーの各植物から20~50%エタノール水溶液で抽出したエキス)。

##### 【0071】(2)試験方法

試料を各濃度に溶解した試験検体を調整し、それぞれを正確に1.0mL測り取り、モニター(20~30才代の健康な男女各10名)の前腕内側の約5cm<sup>2</sup>に朝、昼、夜の3回/日、3日間塗布した後、塗布区に直径4cmのロートにシリコンチューブを付け、チューブの先をピンチコックで閉じてエチルエーテル10mLで約30秒間脱脂する。次に、脱脂した塗布区から直径4cmのガラスカップを用いて、精製水10mLで2分間抽出を行い、同操作を2回繰り返して3回分を合わせ抽出液として、次に、この抽出液をエバポレーターにて濃縮乾固した後、精製水2mLに溶かし0.45 $\mu$ mのメンブランフィルターにて濾過して高速液体

クロマトグラフィー（以下、HPLCと言う）用の試料とする。試料20 $\mu$ Lをマイクロシリッジにて注入し、下記に示すHPLCの測定条件により皮膚表皮のピロリドンカルボン酸量を各々3回測定した。男・女性代表各2

### (3) HPLCの測定条件

カラム充填剤：ODS-120A（東洋曹達社製）  
 カラム：4mm $\times$ 250mm ステンレス製  
 カラム温度：25℃  
 溶離液：1.0M硫酸ナトリウム溶液（リン酸でpH2.2に調整）  
 溶離液流量：1.0ml/min  
 検出器：UV210nm

### 【0073】(4) ピロリドンカルボン酸の定量の参考文献

- ・中村、森川ら、「分析化学」Vol.29, P.314~318(1980)
- ・小山、森川ら、「日本化粧品技術者会誌」15(1), P.45~53(1981)
- ・小山、森川ら、「日本化粧品技術者会誌」16(2), P.119~124(1983)

### 【0074】

#### 【実施例】肌荒れ改善効果

#### (1) 試料

$\gamma$ -PGA（納豆粘質物より抽出精製して得たもの。平均分子量=300,000）。植物エキス（オウゴン、タイソウ、スイカズラ、アルテア、セイヨウキズタの各植物から30~50%エタノール水溶液で抽出したエキス）。

### 【0075】(2) 検体の調整

検体1： $\gamma$ -PGA(0.1重量%) + 植物エキス(固形分0.05重量%)水溶液

検体2： $\gamma$ -PGA(0.1重量%)水溶液

検体3：精製水

### 【0076】(3) 試験方法

背部を除毛したハートレー系モルモット（雌性、5週齢、1群5匹）に、白色ワセリンにて3重量%に調整したラウリル硫酸ナトリウム（0.2g）を3日間連続解放塗布し、肌荒れを作成した。肌荒れを作成した部位を3分し、各検体（1.0mL）を3回/日塗布し、3日後観察により定められた判定基準に従い肌荒れ度を評価した。

### 【0077】(4) 判定基準

紅斑、落屑ともほとんどみられない	1点
紅斑を伴わない軽度の落屑	2点
紅斑を伴わない中等度の落屑	3点
弱い紅斑を伴った落屑	4点
中等度の紅斑を伴った落屑	5点
著しい紅斑を伴った落屑	6点

### 【0078】(5) 試験結果

図2の通りであった。本発明の外用剤組成物は、肌荒れ改善に有効であると認められた。

#### (1) ローションの製造例

次の処方によりローションを製造した。

名と男・女性各10名の平均の結果を図1に示す。尚、図中の数値はそれぞれ3回の平均値である。

### 【0072】

### 【0079】

#### 【実施例】安全性試験

#### (1) 皮膚一次刺激性試験

$\gamma$ -PGA（*Bacillus subtilis*の菌株を合成培地で培養して得たもの。平均分子量=1,000,000以上、2.0重量%）と植物エキス（アロエベラ、カミツレ、緑茶、アルニカ、ウイキョウ、エンメイソウ、オトギリソウ、セージ、ハマメリス、ローズマリーの各植物から20~50%エタノール水溶液で抽出した混合エキス、1.0重量%）を溶解した水溶液を調整し、背部を除毛したハートレー系モルモット（1群5匹、体重320g前後）の皮膚に貼付した。判定は、貼付後24時間に一次刺激性の評点法により紅斑および浮腫を指標として行った。その結果、すべての動物において、何等、紅斑および浮腫を認めず陰性と判定された。

### 【0080】(2) 皮膚累積刺激性試験

$\gamma$ -PGA（*Bacillus subtilis*の菌株を合成培地で培養して得たもの。平均分子量=1,000,000以上、2.0重量%）と植物エキス（アロエベラ、カミツレ、緑茶、アルニカ、ウイキョウ、エンメイソウ、オトギリソウ、セージ、ハマメリス、ローズマリーの各植物から20~50%エタノール水溶液で抽出した混合エキス、1.0重量%）を溶解した水溶液を調整し、側腹部を除毛したハートレー系モルモット（雌性、1群5匹、体重320g前後）の皮膚に1日1回の頻度で、週5回、0.5mL/動物当りを塗布した。塗布は、4週にわたって、また除毛は各週の最終塗布日に行った。判定は、各週の最終日の翌日に一次刺激性の評点法により、紅斑および浮腫を指標として行った。その結果、すべての動物において、塗布後1~4週目にわたり何等紅斑および浮腫を認めず陰性と判定された。

### 【0081】

#### 【実施例】各種外用剤組成物の製造

本発明による各種外用剤組成物を製造した。以下にその処方例を示すが、本発明はこれらに限定されるわけではない。

### 【0082】

23

24

重量%

1. ソルビット	2
2. 1,3-ブチレングリコール	2
3. ポリエチレングリコール1000	1
4. ポリオキシエチレンオレイルエーテル (25E.O.)	2
5. エタノール	10
6. $\gamma$ -PGA又はその塩	0.5
7. 植物抽出液 (アロエ, ハマメリス, 固形分1.0%)	3
8. 防腐剤	適量
9. 精製水	100とする残余

【0083】

## (2)乳液の製造例

次の処方により乳液を製造した。

重量%

1. スクワラン	3
2. ワセリン	1
3. ステアリルアルコール	0.3
4. ソルビタンモノステアレート	1.5
5. ポリオキシエチレン(20)ソルビタンモノオレート	3
6. 1,3-ブチレングリコール	5
7. $\gamma$ -PGA又はその塩	0.3
8. 植物抽出液 (カミツレ, ホップ, 固形分1.0%)	2
9. 精製水	100とする残余

【0084】

## (3)クリーム of 製造例

次の処方によりクリームを製造した。

重量%

1. スクワラン	20
2. ミツロウ	5
3. 精製ホホバ油	5
4. グリセリンモノステアレート	2
5. ソルビタンモノステアレート	2
6. ポリオキシエチレン(20)ソルビタンモノステアレート	2
7. グリセリン	5
8. $\gamma$ -PGA又はその塩	0.03
9. 植物抽出液 (エンメイソウ, セージ, 固形分1.0%)	3
10. 精製水	100とする残余

【0085】

## (4)ボディーソープの製造例

次の処方によりボディーソープを製造した。

重量%

1. ラウリン酸カリウム	15
2. ミリスチン酸カリウム	5
3. プロピレングリコール	5
4. $\gamma$ -PGA又はその塩	1
5. 植物抽出液 (モモ葉, ヤグルマギク, 固形分1.0%)	3
6. pH調整剤	適量
7. 防腐剤	適量
8. 精製水	100とする残余

【0086】

## (5) シャンプー

次の処方によりシャンプーを製造した。

	重量%
1. ラウリル硫酸トリエタノールアミン	5
2. ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸Na	12
3. 1,3-ブチレングリコール	4
4. ラウリン酸ジエタノールアミド	2
5. エデト酸二ナトリウム	0.1
6. $\gamma$ -PGA又はその塩	1
7. 植物抽出液 (シラカバ, ハマメリス, 固形分1.0%)	2
8. 香料, 防腐剤	適量
9. 精製水	100とする残余

【0087】

## (6) リンス

次の処方によりリンスを製造した。

	重量%
1. 塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	2
2. セトステアリルアルコール	2
3. ポリオキシエチレンラノリンエーテル	3
4. プロピレングリコール	5
5. $\gamma$ -PGA又はその塩	1
6. 植物抽出液 (アロエベラ, タイム, 固形分1.0%)	2
7. pH調整剤	適量
8. 防腐剤	適量
9. 精製水	100とする残余

【0088】

## (7) ヘアートニック

次の処方によりリンスを製造した。

	重量%
1. エタノール	50
2. オレイン酸エチル	1
3. ポリオキシエチレン(40)硬化ヒマシ油	2
4. 植物抽出液 (エンメイソウ, センブリ, 固形分1.0%)	3
5. $\gamma$ -PGA又はその塩	0.5
6. 精製水	100とする残余

【0089】

## (8) 浴用剤 (Aタイプ) の製造例

次の処方により浴用剤を製造した。

	重量%
1. 炭酸水素ナトリウム	56
2. 無水硫酸ナトリウム	30
3. ホウ砂	2
4. $\gamma$ -PGA又はその塩	10
5. 植物抽出末 (カミツレ, トウキ)	2

【0090】

## (9) 浴用剤 (Bタイプ) の製造例

次の処方により浴用剤を製造した。

	重量%
1. 精製ホホバ油	5
2. ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート	20



27

3. グリセリンモノステアレート
4. 流動パラフィン
5. ラウリン酸ジエタノールアミド
6.  $\gamma$ -PGA又はその塩
7. 植物抽出液(シャクヤク、チンピ、固形分1.0%)
8. 精製水

100とする残余

## 【0091】

## 【実施例】保湿作用

## (1)試料

試験品：実施例で製造した乳液

比較1：植物抽出液を添加しないで製造した上記乳液

比較2： $\gamma$ -PGAおよび植物抽出液を添加しないで製造した上記乳液

## 【0092】(2)試験方法

表皮角層水分量測定装置(高周波 IMPEDANCE METER model IB 335, アイ・ビー・エス株式会社製)を使用し、外周直径6mm, 中心直径1mmの電極で皮膚の電気伝導度を測定した。測定部位は前腕屈側内側とし、測定部位の電気伝導度をあらかじめ測定する。次に測定部位に試料を含ませた直径2cmの円形濾紙を貼付して、1分後に濾紙をはがし、余分な試料をふき取った直後より10分間

毎の電気伝導度を測定した。

## 【0093】(3)試験条件

温度：22~24℃

相対湿度：50~54%

被験者：健康人6名

塗布量：1mL

## 【0094】(4)試験結果

図3に結果を示した。尚、図3の電気伝導度は被験者6名の平均値を表す。本発明の外用剤組成物は、比較品に

28

5

2

3

2

10

比べ高い保湿性効果を維持できることが確認された。さらに、使用する $\gamma$ -PGAの分子量の違いにより効果に差が認められるため、より高い効果を得るには分子量50,000以上のものを使用するのが好ましいと考えられる。

## 【0095】

## 【実施例】各種外用剤組成物の使用試験

## (1)実施要領

実施例で製造したローション、浴用剤A、シャンプー、リンスを試験品とし、男女パネラー(全10名)による使用試験を実施した。比較品として各外用剤組成物の処方中、植物エキスをのぞいたものを準備し、試験開始1~3日間は試験品を、次いで4~6日間は比較品を下記条件で使用してもらい、アンケートによる回答を求めた。

## 【0096】(2)使用条件

ローション：朝洗顔直後、夜入浴直後、顔に適用。各3mL, 各1回/日

浴用剤A：浴湯に投じ入浴、30g, 1回/日

シャンプー：洗髪時に使用、10mL, 1回/日

リンス：シャンプー直後に使用、10mL, 1回/日

## 【0097】(3)アンケート結果

アンケートによる回答結果を表1に示す。

【表1】

アンケート項目 (より良好な方を選択)	ローション		浴用剤A		シャンプー		リンス	
	試験品	比較品	試験品	比較品	試験品	比較品	試験品	比較品
しっとり感(保湿感)	9	1	9	1			7	3
保湿感の持続性	10	0	8	2			9	1
使用時の感触性	5	5	6	4	8	2	8	2
肌の弾力感	7	3	6	4				
肌荒れの予防・改善	10	0	7	3				
洗髪後の整髪性							9	1

## 【0098】

【発明の効果】本発明の外用剤組成物は、外用することによって皮膚表面におけるピロリドンカルボン酸の生成が促され、皮膚の乾燥、肌荒れ、炎症性疾患等の予防、軽減又は改善効果を有する。皮膚表皮上でのピロリドンカルボン酸を安全かつ自然なプロセスで増加させるため、皮膚本来の保湿成分の量的バランス・恒常性を乱すことなく保湿効果を高め、持続させることができるものである。更に、肌に弾力性を与え、カサツキを防止する

効果や、髪に対してはキシミを抑え、整髪性を向上させる効果を有するものである。

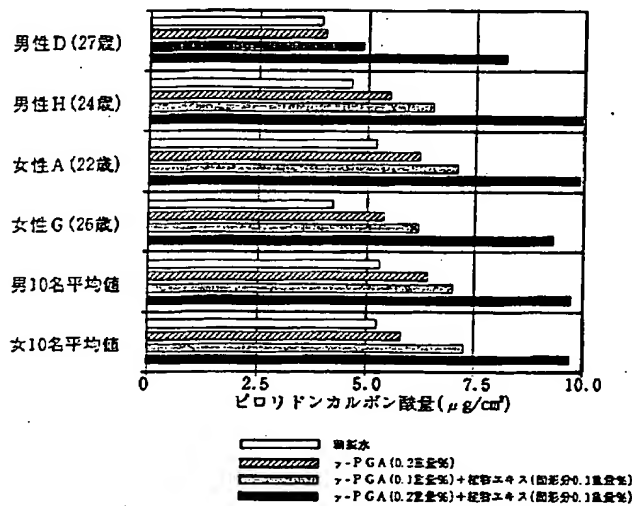
## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の外用剤組成物を人の皮膚に塗布し、3日後に適用部位より抽出したピロリドンカルボン酸を定量した結果を表す。

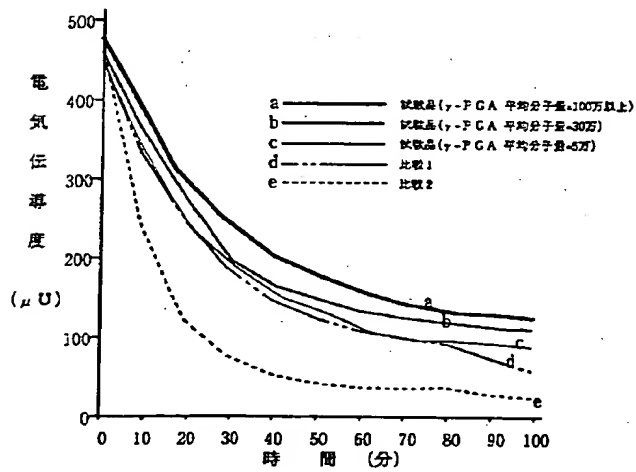
【図2】肌荒れを作成したモルモットに対する本発明の外用剤組成物の改善効果を表す。表値は判定基準に基づく値の5匹の合計値で、小さいほど改善効果が高い。

【図3】本発明の外用剤組成物を人の皮膚に塗布した後

【図1】

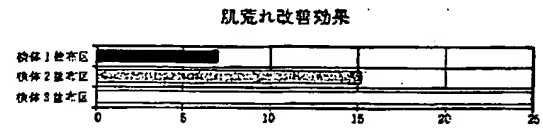


【図3】



の、適用部位の電気伝導度の変化を表す。

【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A61K 7/50

識別記号

F1

A61K 7/50